

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 599 699**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **86 17178**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 62 D 55/04, 55/24; B 62 M 27/02.

(12)

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

(22) Date de dépôt : 9 décembre 1986.

(30) Priorité : IT, 9 juin 1986, n° 15187B/86.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP « Brevets » n° 50 du 11 décembre 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : *BRUZZONE Riccardo*. — IT.

(72) Inventeur(s) : Riccardo Bruzzone.

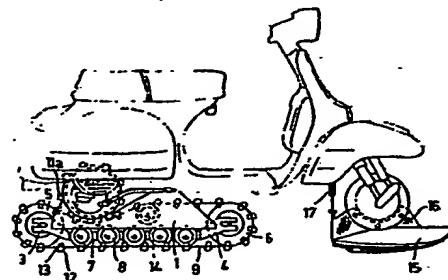
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Protec.

(54) Dispositif et accessoires correspondants pour transformer un moto-scooter en véhicule propre à fonctionner sur des terrains enneigés.

(57) Dispositif et accessoires correspondants pour transformer un motoscooter en véhicule propre à fonctionner sur des terrains enneigés, comprenant essentiellement un chariot arrière porte-chenille et un patin de direction 15. Le chariot arrière est constitué par un châssis en forme de berceau 1 présentant deux fourches 3 et 4 pour la fixation de deux roues folles 5 et 6 et a pour fonction de supporter de manière inclinable latéralement une barre longitudinale 7 portant des roues d'appui 8, la chenille 9 comportant des traverses équidistantes 12 et étant entraînée par une roue dentée 11a montée sur un moyeu-tambour approprié contenant un mécanisme planétaire inverseur-réducteur destiné à être monté à la place du moyeu-tambour porte-roue arrière original du véhicule. Le patin de direction 15 est pourvu d'un élément similaire à un monoski à quille de guidage, lame perpendiculaire d'attelage 16 et tirant stabilisateur à ressort 17.

Application aux déplacements sur les terrains enneigés.



FR 2 599 699 - A3

- 1 -

La présente invention concerne un dispositif muni d'accessoires correspondants pour transformer un moto-scooter en véhicule propre à fonctionner sur des terrains enneigés, sans toutefois altérer aucune des caractéristiques essentielles du scooter, ainsi que pour permettre, une fois terminée l'utilisation du moyen de transport sur la neige, de ramener celui-ci à l'état de fonctionnement d'origine.

Dans le secteur des moyens de transports mécaniques aptes à évoluer sans difficulté sur des terrains enneigés, il existe déjà des véhicules conçus exclusivement pour cet emploi, tels que les traîneaux à hélices ou les véhicules dits "chats des neiges". En raison de leurs caractéristiques de construction, ces moyens de transport ne peuvent fonctionner que sur la neige seulement et doivent être par suite considérés, également du fait de leur coût élevé, comme des moyens professionnels qui nécessitent pour être transférés sur la route des chariots ou autres véhicules de transport. En outre, à cause de leur large chenille centrale ou des chenilles latérales appliquées rigidement à la structure du véhicule, ces moyens ne peuvent agir seulement sur des parcours inclinés transversalement, ou bien en côte, que dans certaines limites assez restreintes, outrepassant celles pour lesquelles se présente infailliblement le danger de renversement. Dans une tentative pour pallier au moins en partie les inconvénients précités, il est déjà apparu sur le marché un véhicule à moteur sur chenille à deux roues destiné à être utilisé en dehors de la route et qui peut être adapté, à l'occasion, aux nécessités imposées par la marche sur la neige, recourant à des dents de prise devant être fixées en adjonction sur la chenille relativement relativement étroite, cette solution ou (de remplacement) n'ayant toutefois absolument pas résolu le problème en question et, en particulier, la marche sur terrain enneigé, incliné transversalement. Il s'est par suite avéré intéressant d'étudier une solution apte à satisfaire une gamme d'exigences plus vaste, sans pour autant sortir des limites

- 2 -

d'économie à partir desquelles se trouverait compromise la possibilité d'une diffusion souhaitable de l'objet.

En tant que moyen de transport de base plus approprié, est apparu le scooter qui, avec son degré actuel de perfectionnement et de fiabilité présente de nombreux avantages pratiques d'adaptabilité. En effet, surtout du fait que les roues de celui-ci sont appliquées en porte à faux au moyen de boulons de fixation comme il est d'usage sur les automobiles (c'est-à-dire non renfermées entre une fourche), ledit scooter se prête favorablement au type de transformation mis au point entre-temps et faisant l'objet de la présente invention.

Le but de l'invention est de réaliser un dispositif du type mentionné ci-dessus au début qui évite les inconvénients précités.

Essentiellement, le dispositif proposé selon l'invention comprend un petit châssis d'adaptation équipé d'une chenille montée folle, un moyeu-tambour contenant un mécanisme de réduction et d'inversion destiné à être appliqué à la place de celui d'origine portant la roue arrière du scooter, une roue dentée motrice destinée à être fixée à la place de ladite roue arrière et destinée, selon une des caractéristiques principales du système, à actionner la chenille en s'engageant dans celle-ci de l'extérieur, au lieu de l'intérieur comme d'usage, en autorisant ainsi à la chenille une certaine liberté d'inclinaison, l'ensemble étant complété par un patin de direction destiné à être monté à la place de la roue avant.

D'autres objectifs et avantages de l'invention apparaîtront clairement à la lecture de la description détaillée ci-après d'une forme de réalisation, donnée à titre d'exemple indicatif, mais nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

La Figure 1 est une vue latérale d'ensemble d'un scooter sur lequel est monté, à la place des roues normales, le dispositif à chenille arrière et le patin de direction avant;

-3 -

la Figure 2 est une vue schématique partielle en perspective de la carrosserie d'un scooter et du petit châssis d'attelage porte-chenille;

la Figure 3 est une vue schématique en perspective  
5 du système oscillant guide-chenille;

la Figure 4 est une vue schématique en perspective de la chenille équipée de tasseaux intérieurs de guidage et de traverses extérieures de prise correspondants; et

la Figure 5 est une vue schématique partielle  
10 latérale du système d'actionnement de la chenille, à roues dentées extérieures.

Comme on peut clairement le voir sur les Figures, le dispositif de l'invention comprend essentiellement le chariot arrière porte-chenille pourvu d'un mécanisme inverseur-  
15 réducteur correspondant, monté à la place de la roue arrière et le patin de direction monté à la place de la roue avant. Le chariot arrière se compose d'un châssis en forme de berceau 1 prévu pour une fixation facile sur le scooter utilisant les points d'attelage du moteur (non représenté) et de l'amortis-  
20 seur arrière 2 de manière à maintenir inchangé le système de suspension initial du véhicule. Sur deux barres d'écartement transversales 1a-1b sont fixées centralement deux fourches 3 et 4 aptes à porter chacune une roue folle guide-chenille 5-6. Longitudinalement, entre lesdites deux fourches,  
25 est fixée oscillante une barre 7 portant de part et d'autre un certain nombre de roues de diamètre inférieur 8 disposées parallèlement et aptes à fonctionner en guise de galets multiples ayant pour but de coopérer dans l'absorption de la charge d'appui du scooter qui est représenté schématiquement, sur la Figure 1 à  
30 titre indicatif. La chenille, que l'on peut voir sur la Figure 4, est constituée par un anneau 9 en forme de courroie plate en tissu caoutchouté ou autre matériau approprié. Ladite courroie présente centralement un alignement continu d'ouvertures équidistantes 10 perforées à l'emporte-pièce, ayant des dimen-  
35 sions et un pas correspondant à la denture de la roue de com-

mande 11 faisant partie du mécanisme réducteur -inverseur monté à la place de la roue arrière du véhicule comme on le décrit ci-après plus en détails. Entre une ouverture perforée 10 et la suivante, la courroie 9 porte, de manière fixée, 5 des traverses de prise 12 chacune en un matériau constitué par une cornière métallique qui présente centralement, à l'emplacement auquel sont destinées à intervenir les dents de la roue dentée de commande 11, un court tronçon abaissé 12a apte à favoriser la coopération de fonctionnement avec 10 ladite roue dentée 11. Comme on peut mieux le voir sur la Figure 5, ladite roue, qui se trouve montée sur un moyeu-tambour approprié contenant le mécanisme inverseur-réducteur (non représenté) destiné à être monté sans opérations spéciales à la place du moyeu-tambour d'origine, est constituée par 15 une jante métallique sur laquelle est solidement fixé un anneau denté 11a en superpolyamide ou autre matériau analogue apte à supporter la sollicitation d'actionnement exercée par la roue dentée 11 et qui engrène, de l'extérieur, dans la courroie-chenille, c'est-à-dire contrairement à ce qui se produit 20 normalement, ceci représentant une caractéristique essentielle de l'invention. Il est prévu que les traverses 12 fassent légèrement saillie sur les côtés de la chenille, de façon que celle-ci atteigne, dans son ensemble, une largeur sensiblement égale à celle du scooter. A l'intérieur, afin de réaliser un guidage parfait dans le sens transversal de la chenille, à l'emplacement de l'arrière ou du dos ou des traverses 25 12, sont fixées des paires de tasseaux en caoutchouc ou en profilé métallique 13, entre lesquelles glissent les roues 5,6 et 8. Pour obtenir une efficacité augmentée, on souligne 30 encore que les traverses 12 peuvent être repliées, à leurs extrémités, de manière à constituer les dents de prise 12b transversales, aptes à assurer une stabilité de marche et tenue latérale plus grandes lorsque le véhicule roule transversalement sur des terrains en pente. Pour obtenir, par contre, 35 une tension régulière de la chenille et un meilleur fonction-

- 5 -

nement de celle-ci, il est enfin prévu un galet 14 qui agit en mode de tendeur de courroie, mais qui a surtout pour fonction de mener la chenille de manière à améliorer l'angle d'engrènement de la roue dentée 11 sur celle-ci.

- 5 Une prérogative essentielle du dispositif décrit selon l'invention consiste en ce que, grâce au système oscillant de fixation de la barre d'appui 7 pourvue d'une pluralité correspondante de paires de roues 8, la chenille 9 a la possibilité de s'incliner dans certaines limites par rapport au
- 10 plan perpendiculaire du scooter, c'est-à-dire que ce dernier a ainsi la faculté d'évoluer avec une assiette verticale correcte même si le terrain est constitué par une pente inclinée transversalement.

- En ce qui concerne le patin de direction 15 avant,
- 15 on peut observer que celui-ci est constitué par un élément de type mono-ski à carène inférieure de guidage et lame supérieure 16 perpendiculaire réalisée de manière à pouvoir fixer l'ensemble à la place de la roue avant du scooter, en utilisant les boulons de blocage originaux. Le patin est complété par
- 20 un tirant stabilisateur à ressort 17 prévu pour être ancré aux boulons d'attelage du garde-boue du véhicule, de manière à assurer que celui-ci conserve toujours sa position opératoire correcte.

- 6 -

REVENDEICATIONS

1. Dispositif, et accessoires correspondants, pour transformer un motoscooter en véhicule propre à fonctionner sur des terrains enneigés, caractérisé par le fait qu'il comprend essentiellement un chariot arrière porte-chenille qui est pourvu d'un mécanisme inverseur-réducteur de commande correspondant et qui est monté à la place de la roue arrière et un patin de direction monté à la place de la roue avant, ledit chariot arrière étant constitué par un châssis en forme de berceau (1) et étant destiné à être fixé sur les points d'attelage normaux du moteur et de l'amortisseur (2) originaux, ledit châssis présentant sur deux barres d'écartement transversales (1a, 1b) deux fourches, l'une avant (4) et l'autre arrière (3), pour la fixation de deux roues folles (5,6) aptes à guider mobile la chenille et ayant pour fonction de supporter de manière inclinable latéralement une barre longitudinale (7) portant une multiplicité de paires de roues d'appui (8) de plus petit diamètre, la chenille présentant comme particularité d'être formée par une courroie plate en tissu caoutchouté ou similaire sur laquelle sont appliquées une multiplicité de traverses équidistantes (12) en cornière métallique et d'être pourvue d'un alignement central d'ouvertures multiples (10) de forme rectangulaire, chacune étant disposée entre une traverse et la suivante avec un pas précis de manière à permettre l'engrènement, du côté extérieur de la chenille, d'une roue dentée de commande (11, 11a) monté sur un moyeu-tambour approprié contenant un mécanisme planétaire inverseur-réducteur destiné à être monté à la place du moyeu-tambour porte-roue arrière original du véhicule.
2. Dispositif selon la Revendication 1, caractérisé par le fait que la chenille de celui-ci, montée sur une paire de roues tournant folles (5,6), est actionnée par l'intermédiaire de la roue dentée (11, 11a) positionnée extérieurement par rapport à l'anneau formé par la chenille et non pas intérieurement comme dans l'usage ordinaire, de façon que la che-



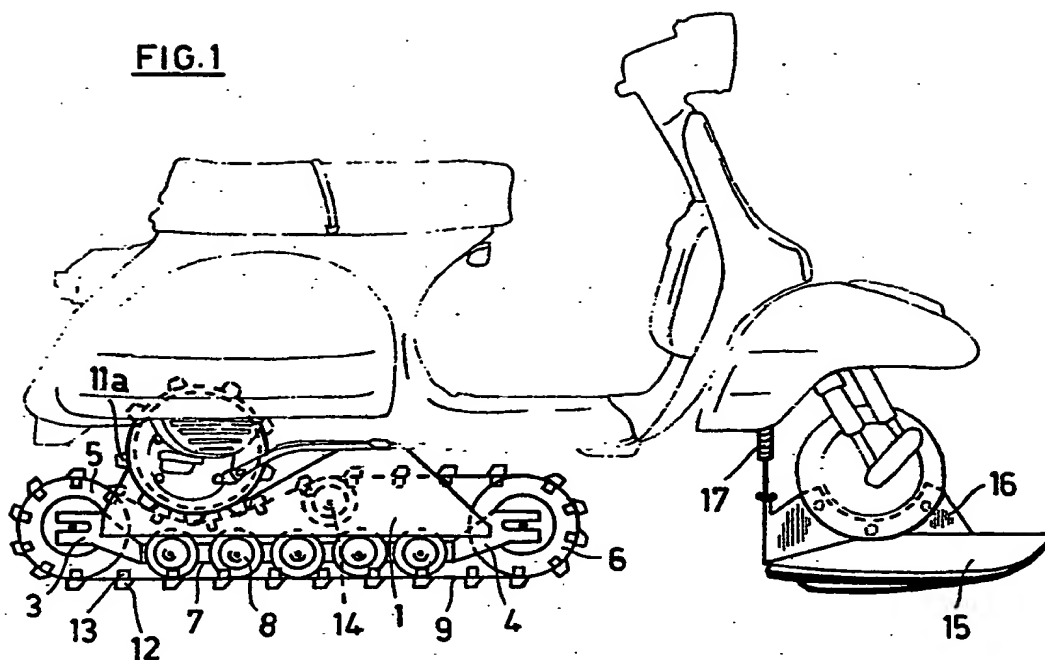
- 7 -

nille ait la faculté de s'incliner entre certaines limites par rapport à l'axe horizontal du véhicule, la roue dentée extérieure de commande (11,11a) ayant la particularité d'être montée sur un moyeu-tambour appliqué à la place de celui d'origine de la roue arrière et d'être dotée d'une rotation réduite et inversée.

3. Dispositif selon la Revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'à l'intérieur de la chenille, à l'emplacement de l'arrière des dites traverses (12), sont prévues des paires de tasseaux (13) aptes à permettre un guidage parfait dans le sens transversal de la chenille.

4. Dispositif selon les Revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend un patin de direction (15) destiné à être monté à la place de la roue, ledit patin étant pourvu d'un élément similaire à un mono-ski à quille de guidage, lame perpendiculaire d'attelage (16) et tirant stabilisateur à ressort (17).

**FIG.1**



**FIG.2**

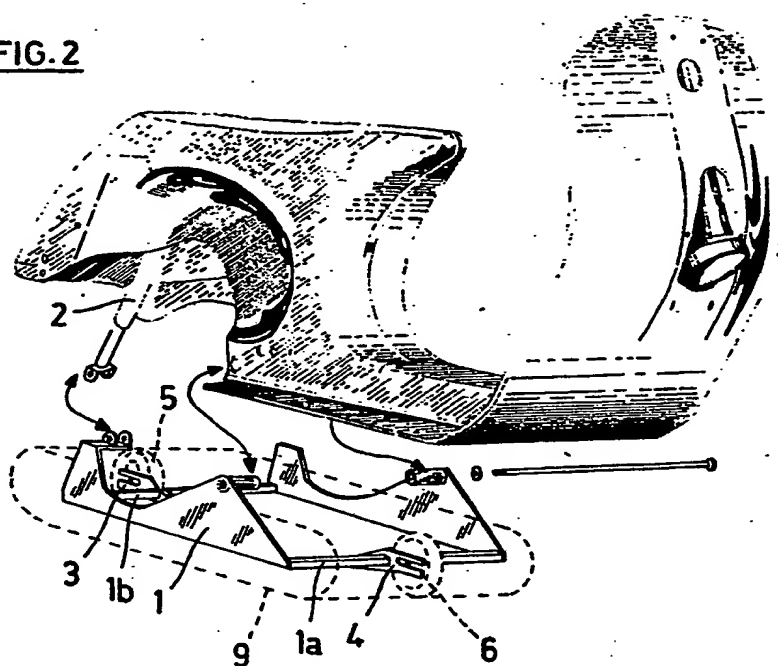
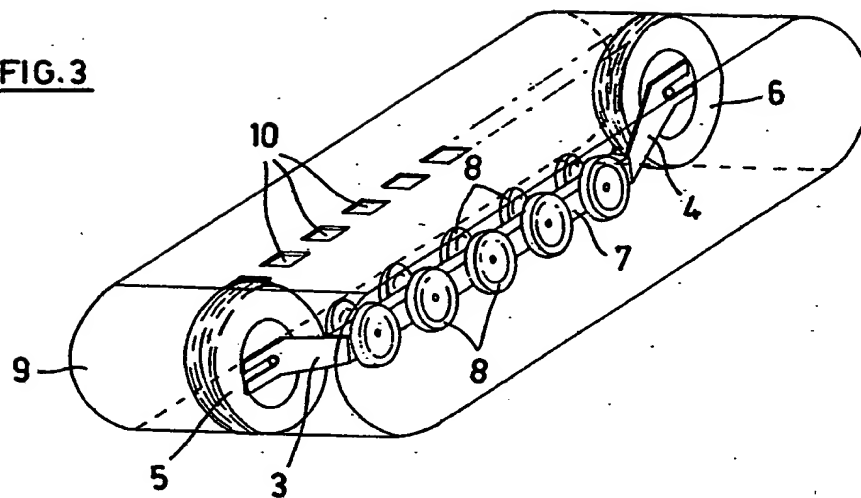
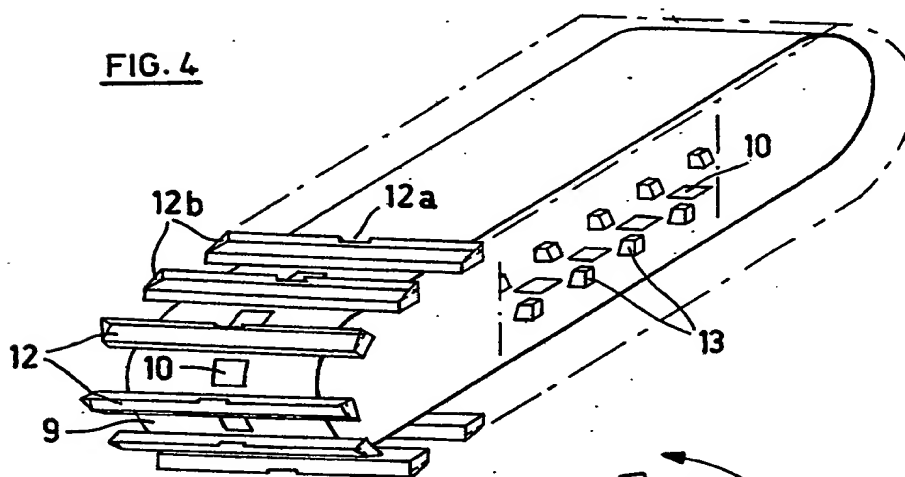


FIG. 3FIG. 4FIG. 5